

(51)

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

Behördeneigentum

DT 16 11 272 C2

Patentschrift 16 11 272

Aktenzeichen: P 16 11 272.4-27
 Anmeldetag: 24. 10. 67
 Offenlegungstag: —
 Bekanntmachungstag: 3. 2. 72
 Ausgabetag: 15. 5. 75
 Patentschrift weicht von der Auslegeschrift ab

Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

Bezeichnung: Offset-Rotationsdruckmaschine

Patentiert für: Matuschke, Walter, Dr., 6100 Darmstadt

Erfinder: Matuschke, Walter, Dr., 2000 Hamburg

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-PS 2 95 237

CH 1 57 964

DT-PS 4 78 254

FR 9 95 275

DT-PS 6 84 203

FR 11 61 915

DT-PS 9 01 057

GB 6 05 797

DT-PS 10 55 011

GB 2 54 602

DT-PS 11 76 674

US 22 29 133

DT-PS 12 29 547

US 32 37 558

DT-AS 10 91 579

Z: Technische Rundschau, Nr. 1, 61, S. 25 u. 27

DT-Pat. Anm. V 32 234 XII/15d v. 20. 10. 38

Z: Maschinenbautechnik, 7, 1955, S. 341-349

DT-GM 18 53 633

DT-GM 19 64 225

Fig. 1, Sp. 4, 11-17

Patentansprüche:

1. Offset-Rotationsdruckmaschine mit einem Formzylinder, einem Übertragungszyylinder, einem Gegendruckzylinder, einem Farbwerk und einem Feuchtwerk, gekennzeichnet durch die Verwendung einer dünnflüssigen Offset-Farbe, die mittels eines auf eine dünnflüssige Farbe abgestimmten Farbwerks dem Formzylinder (32) zuführbar ist, daß ferner die Farbschichtdicke mittels eines parallel zu der Farbauftragwalze (33) verlaufenden Spaltes, dessen Breite in seiner Gesamtheit verstellbar ist, einstellbar ist, und daß außerdem hinter der zwischen dem Formzylinder (32) und der Farbauftragwalze (33) befindlichen Farbübertragungsstelle (42) eine mit der Farbauftragwalze (33) zusammenarbeitende Abziehvorrückung (36) angeordnet ist, welche die nicht vom Formzylinder (32) abgenommene Farbe und Feuchtfüssigkeit entfernt.

2. Offset-Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das von der Farbauftragwalze (33) abgezogene Gemisch aus Farbe und Feuchtfüssigkeit einer Regeneriereinrichtung (40) zuführbar ist.

3. Offset-Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Formzylinder (32) als glatter Zylinder mit ununterbrochener Oberfläche ausgebildet ist.

4. Offset-Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Flachdruckform als biegsame Druckplatte ausgebildet ist, die auf den glatten Formzylinder (32) aufklebbar ist.

5. Offset-Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Formzylinder (32) mit einer lichtempfindlichen Schicht versehen ist, auf die unmittelbar das Druckbild kopierbar ist.

6. Offset-Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Übertragungszyylinder (30) als glatter Zylinder mit einer auf seine glatte Oberfläche aufvulkanisierten zylindrischen Gummischicht (31) ausgebildet ist.

Die Erfindung betrifft eine Offset-Rotationsdruckmaschine mit einem Formzylinder, einem Übertragungszyylinder, einem Gegendruckzylinder, einem Farbwerk und einem Feuchtwerk.

Offset-Rotationsdruckmaschinen dieser Gattung sind allgemein beispielsweise aus der am 20. Oktober 1938 bekanntgemachten deutschen Patentanmeldung V 32 234 bekannt. Es ist auch bereits bekannt, die Menge der der Farbauftragwalze einer Druckmaschine zuzuführenden Farbe durch eine Einstellung des Abstandes zwischen der Farbauftragwalze und der Farbwalze, also durch eine Spaltbreiteneinstellung zu regeln (deutsche Patentschrift 684 203, britische Patentschrift 254 602). Es sind auch Farbwerke für Rotationsdruckmaschinen bekannt (deutsche Patentschrift I 176 674), bei denen auf der farbaufnehmenden Seite der Farbauftragwalze mehrere

in Abständen angeordnete Farbausbreitungswalzen und auf der gegenüberliegenden Seite mehrere Farb-abnahmewalzen vorgesehen sind, die mit Abstreifeinrichtungen versehen sind, so daß die an der Farbübertragungsstelle auf den Formzylinder nicht abgenommene Farbe von der Farbauftragwalze abgenommen und dem Farbkasten wieder zugeführt wird.

Die beim Offsetdrucken verwendete Farbe ist pastos und hochviskos, so daß zur gleichmäßigen Zuführung und Verteilung dieser Farbe Farbwerke mit mehreren Verteiler- und Reibwalzen erforderlich sind, die einen hohen Bauaufwand bedingen und umständlich zu reinigen sind. Ferner muß die Zuführung der pastosen Farbe in der Regel mittels Zonenschrauben reguliert werden, was einen entsprechenden Bedienungsaufwand erfordert.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht deshalb darin, eine ganz einfach aufgebaute Maschine mit ganz einfachen Farbwerken zu schaffen.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Verwendung einer dünnflüssigen Offset-Farbe gelöst, die mittels eines auf eine dünnflüssige Farbe abgestimmten Farbwerks dem Formzylinder zuführbar ist, sowie dadurch, daß ferner die Farbschichtdicke mittels eines parallel zu der Farbauftragwalze verlaufenden Spaltes, dessen Breite in seiner Gesamtheit verstellbar ist, einstellbar ist, und daß außerdem hinter der zwischen dem Formzylinder und der Farbauftragwalze befindlichen Farbübertragungsstelle eine mit der Farbauftragwalze zusammenarbeitende Abziehvorrückung angeordnet ist, welche die nicht vom Formzylinder abgenommene Farbe und Feuchtfüssigkeit entfernt.

Der durch die Erfindung vermittelte Vorteil besteht in einer wesentlichen Vereinfachung der Offset-Rotationsdruckmaschine. Durch die Verwendung dünnflüssiger Farben, wie sie im Handel verfügbar sind, läßt sich das Farbwerk außerordentlich vereinfachen. Die Verwendung der dünnflüssigen Farbe hat ferner den Vorteil, daß die Farbschichtdicke in einfacher Weise mittels eines über die gesamte Farbbreite reichenden Spaltes eingestellt werden kann und die Regulierung mittels Zonenschrauben entfällt. Die Einstellung der Farbschichtdicke über den ganzen Spalt hinweg führt zu der Neigung des Aufbaues der nicht abgenommenen Farbschicht an den Negativstellen auf der Farbwalze. Dieser Erscheinung begegnet die Abziehvorrückung, welche die nicht vom Formzylinder abgenommene Farbe und Feuchtfüssigkeit entfernt. Ferner wird dadurch einer Emulgierung der Farbe mit dem Wasser entgegengewirkt. Die Verwendung der dünnflüssigen Farben erleichtert ferner die Trocknung des Druckes.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist das von der Farbauftragwalze abgezogene Gemisch aus Farbe und Feuchtfüssigkeit einer Regeneriereinrichtung zuführbar. Die so gereinigte Farbe kann dem Farbkasten zur weiteren Verwendung wieder zugeführt werden.

Ferner ist in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung der Formzylinder als glatter Zylinder mit ununterbrochener Oberfläche ausgebildet. Glatter Zylinder sind zwar aus der bereits genannten bekanntgemachten Patentanmeldung V 32 234 bereits bekannt. Die dünnflüssige Farbe ermöglicht es jedoch, mit einem geringeren Anpreßdruck zwischen den Zylindern zu arbeiten, da die dünnflüssige Farbe geringere Schub-

kräfte entwickelt als die übliche pastose Offset-Farbe. Deswegen können die üblichen Spannvorrichtungen mit Spindeln und Leisten entfallen.

In zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung kann somit die Flachdruckform als biegsame Druckplatte ausgebildet sein, die auf den glatten Formzylinder aufklebbar ist. Das Aufkleben von Druckplatten auf Formzylindern von Hochdruck-Rotationsmaschinen ist bereits bekannt (schweizerische Patentschrift 157 964).

Andererseits ist es aber auch möglich, den Formzylinder mit einer lichtempfindlichen Schicht zu versehen, auf die unmittelbar das Druckbild kopierbar ist. Dies ist an sich für Hoch-, Tief- oder Flachdruckwalzen bereits bekannt (deutsche Patentschrift 295 237).

Ferner ist in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung der Übertragungszyylinder als glatter Zylinder mit einer auf seine glatte Oberfläche aufvulkanisierten zylindrischen Gummischicht ausgebildet. Dadurch entfällt das Aufspannen eines Gummituches mit den Nachteilen einer ungleichmäßigen Shore-Härte und eines ungleichmäßigen Druckes, der durch das Aufspannen entstehen kann.

Die Erfindung wird nunmehr an Hand einer Abbildung beschrieben, in der schematisch eine erfindungsgemäß ausgebildete Offset-Rotationsdruckmaschine im Schnitt gezeigt ist. Vorzugsweise wird die Erfindung für von der Rolle arbeitende Offset-Rotationsdruckmaschinen benutzt.

In der Zeichnung sind mit 28 der Gegendruckzylinder und mit 30 der Übertragungszyylinder bezeichnet, auf den eine Gummischicht 31 in Form eines in sich geschlossenen zylindrischen Überzuges aufvulkanisiert ist. Die zu bedruckende, von einer nicht dar-

gestellten Rolle abgezogene Papierbahn 29 wird in bekannter Weise zwischen dem Übertragungszyylinder 30 und dem Gegendruckzylinder 28 hindurchgeführt. Mit 32 ist ein Formzylinder bezeichnet, dessen glatte zylindrische Oberfläche die Flachdruckform 41 in der bereits erläuterten Weise trägt.

In einen Farbkasten 38 taucht eine Farbwalze 39, die die Farbe auf eine Farbauftragswalze 33 überträgt. Zwischen der Farbwalze 39 und der Farbübertragungsstelle 42 ist noch eine Glättwalze 37 angeordnet. Die nicht von der Flachdruckform 41 abgenommene Farbe wird mittels einer Abziehvorrichtung 36, die insbesondere als Rakel ausgebildet ist, von der Oberfläche der Farbauftragswalze 33 zusammen mit dem auf ihr befindlichen Wasser abgezogen und über eine Leitung 35 zu einer Regeneriereinrichtung 40 geführt.

Auf bekannte Weise arbeitet die Oberfläche des Formzylinders 32 mit einem Feuchtwerk 34 zusammen, das die Oberfläche des Formzylinders vor der Farbaufnahme mit Wasser benetzt. In der Regeneriervorrichtung 40 wird das Wasser aus dem von der Farbauftragswalze 33 abgezogenen Gemisch entfernt. Die auf diese Weise gereinigte Farbe wird über eine Leitung 43 dem Farbkasten 38 wieder zugeführt.

Alle Teile der schematisch dargestellten Maschine sind auf übliche Weise in einem gemeinsamen Gestell angeordnet, das aber, da allgemein üblich und bekannt, weder dargestellt noch beschrieben ist. Die Maschine ist aber so konstruiert, daß die Zylinder auswechselbar sind und die Möglichkeit besteht, auch den Umfang der Zylinder zu ändern. Damit ergibt sich der große Vorteil, die bisher nur im festen Format zu bauenden Offsetmaschinen genauso variabel zu machen wie die Tiefdruckmaschinen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

